Aus der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkranke
der Universität Tübingen
Vorstand: Professor Dr. Albrecht.

Masernotitis und Schleimhautanlage.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Eberhard-Karls-Universität zu Tübingen

vorgelegt von

Heinrich Klugkist

aus Stolp in Pommern.

Buch- und Kunstdruckerei Wilh. Postberg, Bottrop i. W.

1938

Dekan: Prof. Dr. Usadel, Tübingen

Berichterstatter: Prof. Dr. Albrecht, Tübingen

Prof. Dr. Schwarz, Frankfurt a. M.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Zum Druck genehmigt von der Medizinischen Fakultät Tübingen.

Gewidmet meinem lieben Vater.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549601_0153

Die Mittelohrentzündung ist als Komplikation bei vielen Kinderkrankheiten bekannt, besonders gefürchtet aber beim Scharlach und bei der häufigsten Kinderkrankheit, den Masern. In wechselnder Häufigkeit findet sich diese Komplikation: Gardiner (1) gibt 12,5 % an, Williams (2) 22 %, wovon 10 % operiert werden mußten. Renaud (3) beschreibt 150 Masernfälle, die sechsundzwanzigmal = 17,3 % mit Ohraffektionen kompliziert waren, und zehnmal = 6,6 % tödlich ausgingen. Nach einer Zusammenstellung von Lederer (4) fanden Cioffi 50 %, Neu 3 %, Steffens 3 %, Weiß 27 %, Sugar 16 %, Le Marc'hadour (11) 11 % und Beakely 45 % Ohrkomplikation bei Masern, während Cordier, Topeitz, Habermann, Bezold und Siebenmann bei Sektionen von an Masern Gestorbenen immer Veränderungen an Gehörorganen fanden. Im Mittel darf man wohl bei Masern 16 % Ohrerkrankungen annehmen, eine Zahl, wie sie sich auch aus Berechnungen an der Tübinger Kinder- und Ohrenklinik ergab.

Nicht immer aber nimmt die Mittelohreiterung den gefürchteten schweren oder chronischen Charakter an, sondern oft sind es eine akute Otitis media oder nur leichte Ohrenschmerzen, während andererseits auch wieder nicht selten die Antrotomie notwendig wird. Wie ist dieser Unterschied im Zustandekommen der Mittelohrentzündung und deren Verlaufsart zu erklären?

Unterschiede in den Erregerarten können keine wesentliche Rolle spielen. Kolesnikowa (5) fand immer bei Scharlach- und Masernotitis den Streptococcus haemolyticus, sonst eine sehr wechselnde Bakterienflora, ohne Beziehung zur Schwere der Komplikation. Ähnliches berichten Semikoz (6) und Claus (7). Man hat rezidivierende Rachenkatarrhe und große Rachenmandeln als Ursache für die Entstehung dieser schweren Verlaufsart angenommen, was aber nach Untersuchungen von Gardiner (1) und Urbantschitsch (8) nicht zutrifft. Auch die verspätete Antrotomie und überhaupt eine mangelhafte Behandlung sind nach Seyfferth (9) und Urbantschitsch nicht der Grund hierfür. Laskiewicz (10) nimmt morphologische und konstitutionelle Einflüsse auf den Verlauf der Mittelohrentzündung an, z. B. die lymphatische Diathese, Rachitis und Skrofulose. Daß im Kriege Masernepidemien infolge der schlechten Ernährung und dementsprechend mangelhafter Abwehrkraft des Körpers und seiner Schleimhäute mehr Ohrkomplikationen zeigten, wie Lederer (4) es beschreibt, deutet nur darauf hin, daß es hierbei besonders auf die örtlichen Abwehrkräfte der Schleimhaut ankommt. Auch Mouret (12) war der Ansicht, daß die Schleimhautkonstitution die wesentliche Rolle spielt.

Wittmaack (13) stellte in Übereinstimmung mit Albrecht (14) und Schwarz (15) fest, daß abwehrkräftige, biologisch wertvolle Schleimhaut gleichbedeutend ist mit weitgehender Hohlraumbildung = Pneumatisation des Warzenfortsatzes, und daß Menschen mit solchen Warzenfortsätzen weniger zu chronischen Otitiden neigen als solche mit schlecht pneumatisierten Warzenfortsätzen, also auch minderwertiger Schleimhaut mit dementsprechender geringer Abwehrkraft. Obengenannte Forscher kamen zu folgenden Erkenntnissen über den Vorgang der Pneumatisation des Schläfenbeines: In den ersten Fötalmonaten ist das knöchern umfaßte Mittelohr noch ganz von lockerem embryonalem Bindegewebe erfüllt. Von der Tube her schiebt sich dann ein Epithelzapfen gegen die Pauke, die zur Zeit der Geburt fertig pneumatisiert ist, vor und bewirkt dann die Bildung der pneumatischen Warzenfortsatzzellen, was mit 2—3 Jahren zur Hälfte, mit ca. 5 Jahren, wenigstens im wesentlichen, vollendet ist; denn während des ganzen Lebens findet sich eine ganz geringe Fortsetzung dieses Vorganges (Wittmaack).

Nun fällt aber bei Röntgenbildern und auch bei Operationen sehr häufig auf, daß dieses übliche Bild der pneumatischen Struktur durchaus nicht immer vorliegt, daß vielmehr alle Übergänge vorkommen zwischen diesem und dem gänzlichen Fehlen lufthaltiger Räume. Loebell (17) fand, ähnlich wie Steurer und Schwarz, z. B. über 20 % Pneumatisationshemmung, welche nun wieder gleichbedeutend ist mit minderwertiger Schleimhautkonstitution, wie sich aus Erfahrungen gezeigt hat. Dies ist daraus auch ganz erklärlich, daß eine Schleimhaut, die nicht die Kraft gehabt hat, das Bindegewebe zu resorbieren und sich weiter zu entwickeln, daß diese Schleimhaut erst recht nicht die Fähigkeit haben wird, unphysiologische Krankheitsinfekte erfolgreich abzuwehren.

Wie kommt nun diese schlechte Schleimhautkonstitution zustande?

Konstitution ist nach Dietrich (18) das Produkt von Anlage und Erleben, bzw. Erbanlage und Umwelteinfluß. Dementsprechend vertritt Singer (22) nach morphologischen Studien die Meinung, daß für die Entwicklung und Gestaltung des Warzenfortsatzes die vererbte Anlage sowie die Beeinflussung durch Umwelteinflüsse in Betracht kommen. Portmann und Mouret (12) kamen auf Grund makroskopisch anatomischer Untersuchungen am Schläfenbein zu der Ansicht, daß „individuelle und persönliche" Momente hierfür die Gründe sind. Wittmaack (13) jedoch hat nach pathologisch-histologischen Untersuchungen die Meinung vertreten, daß ein Umwelteinfluß in der Zeit der Entwicklung, nämlich die Säuglingsotitis einwirkt, die den Charakter der Schleimhaut und ihre Abwehrkraft, damit auch die von ihr geleistete Pneumatisation ungünstig beeinflußt und hemmt. Gestützt scheint diese Theorie durch die Beobachtungen Loebells (17) zu werden, der 21 Kinder im Pneumatisationsalter — also unter 5 Jahren — operierte und bei 14 von diesen später gehemmte Pneumatisation meist auf der operierten Seite fand; bei den restlichen sieben Operierten war die Zellbildung normal.

Beweisend ist dies natürlich nicht, da dann sämtliche operierte Warzenfortsätze und nur diese schlecht pneumatisiert sein müßten, während Loebell eine Pneumatisationshemmung nur „meist" auf der operierten Seite angibt. Bei großen Differenzen in der Pneumatisation beider Seiten von der gleichen Person, wie Steurer (19) sie bei 83 von 833 Untersuchten, also in 10 % der Fälle fand, nimmt er diese Differenz als durch Umwelteinfluß bedingt an. Dieses stimmt mit den Beobachtungen von Leicher (20) überein, der bei 1 Paar eineiiger Zwillinge drei gut und einen schlecht pneumatisierten Warzenfortsatz fand; das dazugehörige Ohr war mit 4 Monaten an akuter Media erkrankt. Diese Beobachtungen, die sonst wiederholt beschrieben werden, sprechen dafür, daß in einigen seltenen Fällen ein Umwelteinfluß auf die Pneumatisation nicht zu leugnen ist.

Marx (21) geht sogar soweit zu behaupten, daß Otitiden auch nach dem Pneumatisationsalter noch Einflüsse ausüben, die den Schleimhautcharakter umwandeln, eine Ansicht, wie sie wohl auch Wittmaack nicht teilt; denn er selbst gab später (23) die Möglichkeit des Erbeinflusses auf die Schleimhautkonstitution zu. Etwas abseits von diesen Anschauungen stehen die Meinungen von Zuckerkandl, Pantow und Perekalin (24), die chronische eitrige Otitiden besonders bei Brachyzephalen und Chamaeoprosopen auf Tubendeformitäten zurückzuführen. Diese wiederum entstehen selbstverständlich auf ererbter Grundlage, die naturgemäß auch die Autoren als wesentlich erachten, die Zusammenhänge zwischen Rassenzugehörigkeit und Pneumatisationsstörungen aufzeigten. Runge (25) z. B. stellte fest, daß es bei Eskimos und anderen Rassen keine Pneumatisationshemmung gibt. Ähnliches berichten auch Wagener (26), Talpis und Liebermann (27), während Turner, Logan und Porter (28) Beziehungen zwischen Rassenzugehörigkeit bzw. Kopfform und Warzenfortsatzstruktur feststellten. Dieses deutet auf die Erbanlage als maßgebenden Faktor für die Pneumatisationshemmung hin, ebenso die Beziehung dieser zur mongoloiden Idiotie, wie Gilse (29) sie berichtet.

Nun fanden Brock (30) und Albrecht (11), daß bei ohrerkrankten Menschen auch auf der gesunden Seite in 60 von hundert Fällen eine Pneumatisationshemmung vorliegt. Eine so hohe Prozentzahl spricht nicht sür die Entstehung durch Säuglingsotitis, oder wenn sie vorhanden war, muß man annehmen, daß die Konstitution des Säuglings so schlecht war, daß es zur doppelseitigen Otitis kommen konnte; danach wäre die Pneumatisationshemmung wenn auch indirekt auf die schlechte Erbanlage der Schleimhaut zurückgeführt.

Auch Bigelow und Gerber (31) kommen auf Grund von Studien an Röntgenaufnahmen und Felsenbeinpräparaten von hundert Fällen zu der Meinung, daß die Entstehungsursachen für Pneumatisationshemmung, wie Wittmaack sie angibt, nicht stimmen können. Ebenso hält Borchardt (32) erbliche Einflüsse für besonders wichtig bei der Entwicklung von Knochen, Stützgewebe und bei der Bildung der Nebenhöhlen in Bereich von Nase und Ohr. Beck (33)

ist folgender Ansicht: „Es entwickeln sich die Warzenfortsatzzellen unter dem Einfluß der im Protoplasma der lebenden Zellen liegenden, keimvererbten richtunggebenden und formgestaltenden Kräfte." Er hält dabei im diametralen Gegensatz zu Wittmaack sogar gewisse entzündliche Reize für pneumatisationsfördernd durch Osteoklastenbildung. Auch Wonsowski (34) ist der Ansicht, daß die Struktur des Warzenfortsatzes den Verlauf der Eiterung beeinflußt und nicht umgekehrt. Meyer (35) stützt diese Anschauung, da er bei Feten, bei denen eine Mittelohrentzündung in unserem Sinne durch einen Umwelteinfluß nicht oder nur selten möglich ist, ganz verschiedene Schleimhautbilder fand; dies bestätigte er auch durch Affenuntersuchungen. Dazu fand Knick (36) nun noch bei 25 nachgewiesenen Säuglingsotitiden später nur achtmal, also rund ⅓ der Fälle Pneumatisationshemmung, wo nach Wittmaacks Lehre ein weit höherer Hundertsatz zu erwarten war. Diese acht Pneumatisationshemmungen sind also wohl meist auf andere Ursachen wie sie die Erbanlage darstellt, zurückzuführen. All diese Untersuchungen sprachen für folgendes: Die Konstitution der Schleimhaut ist für die Entstehung und den Verlauf der Mittelohrentzündung wesentlich. Als Folge der minderwertigen Schleimhautkonstitution, die ihrerseits wieder die Pneumatisation beeinflussen kann, entsteht die Säuglingsotitis. Eine Sicherung dieser These erfolgte jedoch erst durch die Arbeiten von Albrecht und Schwarz. Schwarz und Albrecht (37) fanden nämlich bei zweieiigen Zwillingen, also bei nur ähnlicher Erbmasse, eine Übereinstimmung der Pneumatisation in 37 %, während diese bei 60 eineiigen Zwillingen, also gleicher Erbmasse, weit höher bei 66 % lag. Interessant ist, daß hiervon die „bestpneumatisierten" Warzenfortsätze in 92 % bei allen vier Schläfenbeinen übereinstimmten, die „gutpneumatisierten" in 74 %, bei mäßiger Pneumatisation in 49 % und bei kompaktem Warzenfortsatz in 66 %. Albrecht (38) und Schwarz fanden, daß sich die Anlage zur Mittelohreiterung dominant vererbt. Allerdings wird (39) zugegeben, daß eine Pneumatisationsstörung letzten Endes einmal durch eine Säuglingsotitis hervorgerufen werden kann.

Einen gewissen Abschluß und einen endgültigen Beweis dieser Behauptungen brachte Schwarz, der bei seinen Zwillingsforschungen bei zweieiigen keine wesentliche Übereinstimmung in der Pneumatisation aller vier Warzenfortsätze beider Partner fand, während sich bei Eineiigen diese Übereinstimmung der Pneumatisation in 61 % der untersuchten je vier Warzenfortsätze ergab, in noch höherem Maße in der Struktur eine Ähnlichkeit bis zur Kongruenz bestand. Schwarz gibt außerdem auch ein klares Schema für die Beurteilung der Warzenfortsatzpneumatisation an. Er unterscheidet fünf Gruppen:

I. die überpneumatisierte,
II. die ausgedehnte (ideale),
III. die mittlere,
IV. die geringe und
V. die fehlende Zellenbildung,

wobei also der Warzenfortsatz kompakt ist. Er beobachtete besonders starke Übereinstimmung der Pneumatisation in den Gruppen I, II und V, was er so deutet, daß eine kräftige Schleimhaut durch äußere Einflüsse nur ganz wenig geschädigt werden kann, während eine Schleimhaut, die unfähig zur Pneumatisation ist, meist mehr in ungünstigem Sinne beeinflußt werden kann. Fähigkeit zur Pneumatisation und Abwehrkraft der Schleimhaut scheinen mithin identisch, was sich auch im klinischen Verlauf von Ohrerkrankungen dokumentiert. Bemerkenswert ist aber, daß Schwarz auch für die Bildung der Nasennebenhöhlen und die Entstehung der Ozäna ähnliche Grundlagen in der minderwertigen Schleimhautkonstitution fand, die sich auch äußerlich als hyper- und hypoplastische Schleimhaut in Form verdickter Seitenstränge oder Trommelfellveränderungen zeigten; als maßgebend hierfür sah Schwarz (41) die Schleimhautpropria an. Die Anschauungen von Albrecht und Schwarz sind somit für die gewöhnlichen Otitiden als bewiesen anzusehen. Wie steht es nun mit den Beziehungen zwischen Schleimhautkonstitution und Ohrkomplikationen bei Masern?

Mit der Klärung dieser Frage hat mich Herr Professor Dr. Schwarz beauftragt, dem ich an dieser Stelle für seine freundliche und weitgehende Hilfe und Unterstützung meinen herzlichen Dank aussprechen möchte. Danken möchte ich auch Herrn Professor Birk, der mir in liebenswürdigster Weise die Krankengeschichten der Tübinger Kinderklinik zur Verfügung stellte.

Um die Erblichkeitsverhältnisse einer Konstitution näher zu beleuchten, kann man Reihenuntersuchungen vornehmen, doch braucht man dann ein sehr großes Material. Mit verhältnismäßig wenigen Fällen kommt man bei der Zwillingsforschung zu guten Ergebnissen, wie v. Verschuer (42) dies für allgemeine Vererbungsforschung zu großen Erfolgen verhalf, und wie es Albrecht und besonders Schwarz für die Schleimhautkonstitution und ihre Beziehungen zur Pneumatisation des Warzenfortsatzes und Bildung der Nebenhöhlen taten. Der dritte Weg geht über die Familien- und Stammbaumforschung, und dieser Weg soll hier eingeschlagen werden. Zu diesem Zweck wurden möglichst viele Patienten der Tübinger Kinder- und Ohrenklinik, die wegen Masern und Ohrenleiden behandelt waren, nachuntersucht, und zwar wurden nicht nur die Trommelfellbilder festgehalten, sondern es wurden auch Röntgenaufnahmen der Warzenfortsätze nach der von Steurer (19) angegebenen Methode mit bitemporalem Strahlengang angefertigt. Beurteilt wurden nun die Röntgenergebnisse nach den von Schwarz (40) gegebenen Richtlinien (siehe Dissertation von Mayer 1937 Tübingen).

Ferner wurde auch der Schleimhauttrakt einer genauen Untersuchung unterzogen.

Nun sind aber, und das ist das wesentliche, nicht die Patienten allein untersucht und nur eine Familienanamnese erhoben, sondern auch möglichst viele Blutsverwandte der Probanden erfaßt worden, um eben den erblichen Faktor sicherzustellen und den Umwelteinfluß mit einiger Sicherheit abgrenzen zu können. Wegen der

großen Personenzahl und den damit verbundenen Kosten kamen für die Untersuchungen natürlich nur Familien aus der nächsten Umgebung Tübingens in Frage. So gelang es von 10 Familien Röntgenstammbäume aufzustellen, die leider nur zum Teil ganz vollständig sind, da häufig in der Bevölkerung große Angst vor Sterilisierung bei solchen Familienuntersuchungen besteht. Von weiteren vier Probanden ließ sich nur ein mutmaßlicher Stammbaum auf Grund der Familienanamnese aufstellen. In der Klinik ganz durchuntersucht wurden im ganzen 52 Personen (mit 98 Röntgenbildern), während bei drei Patienten wegen zu frühen Alters die Röntgenaufnahme nicht lohnte. Die Untersuchungsergebnisse, bei denen alles Unwichtige fortgelassen wurde, sollen jetzt zunächst folgen:

1. Familie: K. — B.

1a. Karl, 6 Jahre (Proband).

Mit fünf Jahren Masern; im Anschluß daran ohne vorherige Ohrerkrankung Ohrlaufen und Ohrschmerzen rechts, das jetzt von Zeit zu Zeit wieder auftritt.

Befund: Trommelfell links: matt, trüb und undurchsichtig, nicht eingezogen. Rechts: eingezogen, ausgeprägte hintere lange Falte, atypischer Reflex unterhalb Umbo. Oberfläche etwas trüb und undurchsichtig.

Nase: o. B.

Rachen: Hyperplastische Tonsillen, große Rachenmandeln, also Lymphgewebshyperplasie.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: IV, rechts: V.

1b. Fritz, 2½ Jahre (Bruder).

Mit zwei Jahren Masern; vorher nie krank. Nach Masern Ohrlaufen links ohne Ohrerkankung vorher. Rechtes Ohr nie krank.

Befund: Ohr links: Trommelfell leicht und unregelmäßig vernarbt. Oberfläche matt und mit Schuppen belegt. Rechts: Trommelfell eingezogen, auch Shrapnellgegend; matt, trüb, undurchsichtig und ohne Reflex.

Rachen: Seitenstränge etwas dick, Tonsillen leicht hyperplastisch, gute Zähne.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: IV—V, rechts: IV—V.

1c. Marianne, 3½ Jahre (Schwester).

Masern im Oktober 1936. Früher nie krank; nie Ohrbeschwerden.

Befund: Ohr links: Tromelfell etwas matt und trüb, leicht eingezogen, Reflex punktförmig, abgerückt. Rechts: o. B.

Nase: Leichte Septumdeviation nach links, sonst o. B.

Rachen: Schleimhaut etwas gereizt, etwas verdickte Seitenstränge. Gute Zähne.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: — — — —

1d. Christian, 32 Jahre (Vater).

Als Kind Masern, früher nie Ohrlaufen. Mit zirka 18 Jahren Ohrlaufen, rechts ½ Jahr lang. Später nie Ohrbeschwerden, hört gut.

Befund: Trommelfelle beiderseits matt, trübe und undurchsichtig, ohne Reflex.

Nase: Schleimhaut etwas dünn.

Rachen: Dicke Seitenstränge, Tonsillen hyperplastisch, ohne Pfröpfe. Postrhinoskopisch: Große Tubenwülste. Hyperplastische Kissen am Vomer.

Larynx: o. B.

Röntgen: Warzenfortsatzpeumatisation: links: IV—V, rechts: V.

1e. Martha, 18 Jahre (Schwester des Vaters).

Als Kind Masern, aber damals keine Ohrbeschwerden. Mit 14 Jahren oft Ohrenweh, beiderseits Ohrlaufen, aber nie beobachtet, doch schlechtes Hörvermögen.

Befund: Trommelfelle beiderseits eingezogen, Shrapnell unbeweglich und eingezogen. Verkalkungen unten in breiter Ausdehnung, Trommelfelle im übrigen dünn und durchsichtig. Trommelfelle mit dem Steigbügelköpfchen verwachsen.

Nase: Septumdeviation nach links; Schleimhaut gereizt, feucht.

Rachen: Sehr dicke Seitenstränge, Tonsillen stark hyperplastisch. Pharyngitis granulosa; großer Rachenmandelrest und große Tubenwülste. Larynx o. B. Im ganzen stark hyperplastische Schleimhautgrundlage, besonders am lymphatischen Gewebe.

1f. Friedrich, 27 Jahre (Bruder des Vaters).

Als kleines Kind Masern, aber niemals Ohrbeschwerden. Auch sonst nie ernstlich krank.

Befund: Trommelfell rechts: glänzend, undurchsichtig, trüb. Links: bandförmige Verdickungen, dazwischen umschriebene Atrophien vorn und hinten (Pneumatisationsstörungen).

Nase: Septumdeviation nach links; Schleimhaut etwas gereizt, rechte untere Muschel livid.

Rachen: Stark verdickte Seitenstränge, Pharyngitis granulosa Tonsillen klein, aber stark zerklüftet und verwachsen; Rachenmandelrest, große Tubenwülste. Larynx o. B. Im ganzen ausgesprochen hyperplastische Schleimhautgrundlage, besonders am lymphatischen Gewebe.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: IV, rechts: IV.

1g. Christian, 65 Jahre (Großvater väterlicherseits).

Nie Ohrlaufen, keine Masern, aber Rachitis. Hört links schlechter als rechts. Nie ernstlich krank.

Befund: Trommelfelle beiderseits dünn mit starkem analus. Oberfläche matt, etwas trüb.

Rachen: Altersatrophie der Rachenschleimhaut.

Nase: Kräftige Schleimhaut o. B.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III, rechts: III—IV.

1h. Friederike: 55 Jahre (Großmutter väterlicherseits).

Hat vor 5 bis 6 Jahren 3 Monate lang Ohrlaufen links gehabt. Früher nie ernstlich krank, auch von Masern nichts bekannt.

Befund: Trommelfelle beiderseits stark eingezogen mit Kalkeinlagerungen und atrophischen Narben.

Nase: Schleimhaut o. B. Polyp rechts.
Rachen: Seitenstränge etwas dick; hyperplastische Schleimhaut, etwas induriert.
Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: IV—V, rechts: IV—V.

1i. Rosa K. (geb. B.), 33 Jahre (Mutter).

Nie ernstlich krank; nur mit ca. 5 Jahren Masern. Nie Ohrbeschwerden.
Befund: Ohr links und rechts: Trommelfell glänzend durchscheinend.
Rachen: Tonsillen leicht hyperplastisch, etwas derb; entspricht dem Habitus. Pharyngitis granulosa.
Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: I, rechts: I.

1k. Eugen B., 45 Jahre, Bruder der Mutter).

Von Masern nichts mehr bekannt, nie Ohrbeschwerden, nur vor 7 Jahren einmal links 1 Woche Ohrschmerzen und Ohrlaufen. Auch Frau und Kinder nichts.
Befund: Trommelfelle beiderseits matt, ziemlich dünn, stellenweise Kalkeinlagerungen, unregelmäßiges Relief.
Nase: Schleimhaut etwas dünn und trocken.
Rachen: Schleimhaut etwas gerötet, rauh; Tonsillen ziemlich groß.
Kehlkopf: Stimmbänder leicht gerötet.
Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: II—III, rechts: III.

Familie: Die Frau und sieben Kinder des Bruders der Mutter nie ohrkrank. Bruder der Mutter: Richard und dessen Frau sowie 3 Kinder nie ohrkrank. Eltern der Mutter gestorben; nie ohrkrank.

Epikrise: Aus der Ehe einer Frau, die aus einer ohrgesunden Familie stammt, bei der auch stärkere Infekte wie Masern nicht zur chronischen Mittelohreiterung führten, mit einem Mann aus einer Familie, in der schlechte Pneumatisation der Warzenfortsätze und chronische Mittelohreiterung häufig waren, stammen drei Kinder mit chronischer Mittelohreiterung und Pneumatisationshemmung; ein Kind ist bisher gesund geblieben. Der Einfluß minderwertiger Erbmasse, und zwar in dominantem Erbgang, ist unzweifelhaft. Daß diese Pneumatisationshemmung nicht umweltbedingt ist, etwa durch eine Schleimhauteiterung im Alter, in dem die Pneumatisation noch nicht abgeschlossen war, wird dadurch noch wahrscheinlicher, daß die Pneumatisationshemmung in der ohrkranken Familie stets rechts stärker war, wenn überhaupt eine Differenz zwischen beiden Warzenfortsätzen bestand.

2. Familie H.

2a. Joseph, 6 Jahre (Proband).

Mit fünf Jahren Masern und Ohrlaufen beiderseits über 4 Wochen lang. Das Ohrlaufen hat sich öfter wiederholt.
Befund: Die Trommelfelle sind nicht zu spiegeln, die Nasen- und Rachenschleimhaut ist gerötet.
Röntgen: Warzenfortsatzpneumation: links: III—IV, rechts: III—IV.

2b. Erika, 2 Jahre (Schwester).

Mit 1½ Jahren Masern; im Anschluß daran Ohrlaufen beiderseits über vier Wochen. Jetzt seit 14 Tagen Ohrlaufen.

Befund: Im Gehörgang beiderseits eitrig schleimiges Sekret. Trommelfelle sind beiderseits eingezogen und gerötet; Perforation beiderseits. eingezogen und gerötet; Perforation beiderseits.

Nase und Rachen: o. B.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: — — — zu jung.

2c. Joseph, 37 Jahre (Vater).

12 Geschwister, bei denen von Masern und Ohrlaufen nichts bekannt ist. Eine Schwester habe noch Ohrlaufen. Selbst nach Masern als Kind von etwa 7 Jahren Ohrlaufen. Jetzt beschwerdefrei.

Befund: Trommelfell links: getrübt, undurchsichtig, keine Perforation. Rechts: trüb, matt, undurchsichtig, stark schuppend.

Nase: Schleimhaut etwas dünn, sonst o. B.

Rachen: Etwas gerötet, Tonsillen derb verwachsen. Wahrscheinlich etwas hypoplastische Schleimhautgrundlage.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III—IV i, rechts: III i.

2d. Anton, 66 Jahre (Großvater väterlicherseits).

Masern — — —.

Er selbst ist vor 8 Jahren nach langer Ohreiterung operiert.

Befund: Ohr links: Antrotomienarbe. Trommelfelle beiderseits matt, trübe, milchig undurchsichtig mit punktförmigem Reflex.

Rachen: Schleimhaut leicht gerötet.

Nase: Etwas dünne, trockene Schleimhaut mit eawas angetrocknetem Sekret.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: IV/V, rechts: V.

2e. Else, 33 Jahre (Mutter).

Mit 6 Jahren Masern, Scharlach und Keuchhusten, sonst nie ernstlich krank, nie Ohrlaufen.

Befund: Trommelfell links: glänzend, fleckig, getrübt. Rechts: etwas matt, trüb, undurchsichtig, sonst o. B.

Nase: Stark atrophisch mit Borken (Ozaena).

Rachen: Schleimhaut auch etwas atrophisch, trocken, Tonsillen etwas gerötet, derb, nicht zerklüftet.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: II/III, rechts: II.

Familie: In der Verwandtschaft der Mutter nichts von Ohrleiden bekannt. Eine Schwester des Vaters habe öfter doppelseitiges Ohrlaufen seit ihrer Jugend.

Epikrise: Bei dieser Familie dürfte die schlechte Schleimkonstitution, die bei dem ersten größeren Infekt, wie sie meist die Masern darstellen, zur chronischen Otitis media führt, von der väterlichen Seite stammen. Während in der Familie der Mutter nichts von Ohrenkrankheit bekannt ist und sie selbst bei guter Pneumatisation nie ohrenkrank gewesen ist, obwohl sie zu gleicher Zeit Masern, Scharlach und Keuchhusten gehabt hat, alles Infekte, die zu Ohrkomplikationen neigen. Da beide Kinder an chronischer Otitis media leiden bzw. mäßige Warzenpneumatisation aufweisen, ist hieraus auf eine dominante Vererbung der Pneumatisationshemmung bzw. der Schleimhautminderwertigkeit zu schließen.

3. Familie K.

3a. Karl Friedrich, 31 Jahre (Proband).

Mit 2½ Jahren Masern und Diphtherie, anschließend Ohrlaufen rechts, mit 7 Jahren auch links. Jetzt zeitweise Ohrlaufen und schlechtes Hörvermögen.

Befund: Rechts: Im Gehörgang eitriges Sekret nicht fötid. Shrapnell eingezogen. Granulationen hinten auf dem Trommelfell bzw. Excoreationen. Perforation nicht sicher nachzuweisen. Links: Trommelfell ziemlich dünn, matt, stark durchscheinend. Shrapnell eingezogen.

Nase: Schleimhaut gereizt.

Rachen: Tonsillen hyperplastisch. Sehr stark verdickte Seitenstränge. Rachenschleimhaut gereizt, etwas geschwunden.

Kehlkopf: Schleimhaut feucht. Stimmbänder etwas gerötet.

Diapanoskopisch: Linke Kieferhöhle verschattet.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: IV, rechts: III—IV i.

3b. Karl Friedrich K., 63 Jahre (Vater).

Von Masern nichts bekannt. Seit dem 9. Jahr nach einem Fall auf den Hinterkopf Ohrenlaufen beiderseits, das immer wieder kommt.

Befund: Ohr links: Trommelfell trüb, eingezogen, auch Shrapnell. Rechts: matt, trüb, undurchsichtig.

Nase: Schleimhaut etwas dünn und trocken.

Rachen: Rachenschleimhaut gerötet, Seitenstränge dick, Tonsillen etwas vergrößert, zerklüftet.

Familie: Mutter und zwei weitere Geschwister angeblich nie ohrenkrank, aber Masern als Kinder.

Epikrise: Es fällt auf, daß bei Vater und Sohn der linke Warzenfortsatz schlechter pneumatisiert ist, vor allem aber die starke Ähnlichkeit hinsichtlich der Pneumatisation der beiden rechten Warzenfortsätze. Dies deutet darauf hin, daß die schlechte Pneumatisation bei dem Sohn nicht durch die Otitis in der Pneumatisationszeit hervorgerufen ist, zumal die linke Seite ohne Otitis noch schlechter pneumatisiert ist, sondern es läßt auf den Einfluß ähnlicher Erbmassen schließen, ebenso wie das Vorhandensein dicker Seitenstränge das Bestehen der chronischen Otitis media bei beiden, nur daß diese Ohrerkrankung beim Sohn im Anschluß an Masern entstanden ist, beim Vater aber durch einen Unfall ausgelöst wurde.

4. Familie G.

4a. Lydia, 7 Jahre (Probandin).

Mit vier Jahren Masern, anschließend erstmals Ohrlaufen, seitdem mit Unterbrechungen beiderseits Ohrlaufen.

Befund: Trommelfelle beiderseits: Reichlich schleimig-seröses Sekret im Gehörgang, zentraler kleiner Defekt, mäßige Rötung.

Nase: Schleimhaut etwas dünn und trocken.

Rachen: Schleimhaut etwas gerötet, Tonsillen klein, Rachenmandel vergrößert.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: V, rechts: V.

4b. Maria, 2½ Jahre (Schwester der Prob.).

Mit ½ Jahr Ohrlaufen, eine Woche lang, mit 1½ Jahren Masern mit Ohrlaufen, seitdem nie mehr Ohrlaufen.

Befund: Trommelfelle beiderseits mit angedeuteten Falten, kesselförmige Einsenkung in der Mitte, dort auch verdünnt.
Nase: Etwas dünne Schleimhaut.
Rachen: Pharyngitis granulosa.
Tonsillen: o. B.
Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: — — —.

4c. Karl, 6 Jahre (Bruder der Prob.).
Mit 3½ Jahren Masern, anschließend beiderseits Ohrlaufen, seitdem gelegentlich Ohrlaufen.
Befund: Trommelfelle beiderseits matt, etwas eingezogen.
Nase: Schleimhaut etwas dünn.
Rachen: Tonsillen o. B.
Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III—IV, rechts: IV—V.

4d. Helene, 10 Jahre (Schwester der Prob.).
Mit 1½ Jahren Masern ohne Ohrlaufen, mit 8 Jahren 1 Woche lang starke Ohrschmerzen (links).
Befund: Trommelfelle völlig normal.
Nase: Schleimhaut etwas dünn, aufgelockert und gereizt.
Rachen: Leichte Pharyngitis granulosa. Tonsillen klein.
Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: II, rechts: II—III i.

4e. Konrad, 38 Jahre (Vater der Prob.).
Als kleines Kind Masern, nie Ohrbeschwerden.
Befund: Trommelfelle völlig normal.
Nase: Schleimhaut feucht, im Vestibulum leicht gereizt (professionell: Zementwerk).
Postrhinoskopisch: Schleimhautpolster am Vomer.
Tonsillen: Völlig normal.
Rachenschleimhaut: Glatt, o. B.
Stimmbänder: Leicht gerötet.
Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: I—II, rechts: I—II.

4f. Maria, 62 Jahre (Mutter des Vaters).
Nie Ohrbeschwerden.
Befund: Trommelfell rechts: o. B. Links: unterbrochener Reflex, kleine Narbe vorn unten.
Nase: Schleimhaut etwas dünn.
Rachen: Starke Seitenstränge, einige lymphatische Granulationen an der Rachenhinterwand.
Tonsillen: Derb verwachsen.
Nasenrachen: o. B.
Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III i, rechts: III i.

4g. Klara, geb. L., 37 Jahre (Mutter der Prob.).
Bei schlechter Witterung besonders rechts Ohrenweh.
Befund: Trommelfell rechts: unregelmäßig, vernarbt und verdickt bzw. atrophisch, hintere Hautfalte ausgesprochen. Links: ähnlich, nicht so ausgesprochen.

Schleimhaut in Nase und Rachen: Etwas dünn.
Tonsillen: Glatt, ziemlich derb, nicht zerklüftet, ohne Pfröpfe.
Kehlkopf: o. B.
Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III i, rechts: IV—V.

4h. Elsa, 35 Jahre (Schwester der Mutter).
Nie Ohrbeschwerden, auch keins ihrer fünf Kinder trotz Masern der ältesten drei.
Befund: Trommelfell rechts: glatt, etwas trüb, schlecht durchscheinend. Links: etwas matt.
Nase: Starke Schleimhaut, stellenweise etwas trocken, starke Deviation nach links.
Rachenschleimhaut: Etwas derb.
Tonsillen: Klein.
Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: II—III, rechts: II—III.

4i. Reinhold L., 67 Jahre (Großvater mütterlicherseits).
Nie Ohrbeschwerden.
Befund: Trommelfell links und rechts: glänzend, durchscheinend.
Nase: Schleimhaut etwas dünn und trocken.
Rachen: o. B.
Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: II i, rechts: II i.

Familie: Großvater väterlicherseits und Bruder des Vaters sowie deren Kinder seien nie ohrkrank gewesen. Ein weiterer Bruder der Mutter habe viel unter Ohrlaufen beiderseits zu leiden, eine weitere Schwester sei immer gesund gewesen. Die Großmutter mütterlicherseits und deren Schwester hätten viel Ohrlaufen gehabt. Sonst von Ohrkrankheiten nichts bekannt.

Epikrise: Hier zeigt sich deutlich, wie die Vererbung der schlechten Pneumatisation mit ihren entsprechenden Folgen von einem Urgroßelternteil mütterlichseits auf die Großmutter und deren Schwester übergeht. Die Großmutter heiratet einen erbgesunden Mann und bekommt, wie nach den Mendelschen Gesetzen zu erwarten, zwei erbgesunde und zwei erbkranke, mit chronischer Otitis behaftete Kinder. Je ein Kind heiratet, wovon das eine wieder erbgesunde Nachkommen hat. Das andere, mit einem gesunden Mann verheiratet, bekommt zwei erblich belastete Kinder mit schlechter Pneumatisation; bei einem ist wegen seiner Jugend die Art der Schleimhautkonstitution nicht sicher zu erkennen; und ein Kind ist in dieser Richtung erbgesund mit guter Pneumatisation und macht nur einmal eine akute Media durch. Der Erbgang entspricht genau dem dominanten Vererbungsmodus. Als äußeres Zeichen dieser vererbten schlechten Schleimhautkonstitution finden sich bei all den Belasteten, sonst aber nirgendwo eine dünne Schleimhaut sowie atrophische Tonsillen.

5. Familie Schl.

5a. Elsa, 8 Jahre.
Mit fünf Jahren Masern und anschließend Ohrlaufen beiderseits, das mit Unterbrechungen immer wieder kam.
Befund: Ohr links: kleiner zentraler Defekt. Rechts: großer zentraler Defekt.
Nase: Schleimhaut hypoplastisch.
Rachen: Tonsillen klein, o. B. Rachenmandel nicht vergrößert.
Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: V, rechts: IV/V.

5b. Karl, 7 Jahre.

Mit 4 Jahren Masern, kein Ohrlaufen, sonst nie krank.

Befund: Trommelfell links: etwas trüb, vielleicht etwas eingezogen. Rechts: durchsichtig, unterbrochener Reflex. Schleimhaut in Rachen und Nase etwas hypoplastisch.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: IV—V, rechts: IV—V.

5c. Annemarie, 9 Jahre.

Mit 6 Jahren Masern, nie Ohrlaufen, nie ernstlich krank.

Befund: Trommelfelle völlig normal.

Rachen- und Nasenschleimhaut: o. B.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III/IV, rechts: II/III.

5d. Adolf, 42 Jahre.

Öfter Mandelentzündung, von Masern und Ohrlaufen nichts bekannt, auch sonst nie ernstlich krank.

Befund: Trommelfell beiderseits glänzend, durchscheinend, mittelkräftig.

Nase: Schleimhaut etwas dünn, angetrocknetes Sekret am Septum und an der mittleren Muschel.

Rachen: Schleimhaut etwas rauh, leicht verdickte Seitenstränge. Schleimhaut entspricht pyknischer Habitus.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III i, rechts: III i.

5e. Marie, 38 Jahre.

Nichts bekannt von Masern und Ohrerkrankungen, auch sonst nie ernstlich krank.

Befund: Trommelfell links: glänzend, durchscheinend, etwas eingezogen. Rechts: etwas trüb, matt.

Nase: Weit, Schleimhaut dünn.

Rachen: Hypoplastische Schleimhaut, kleine Tonsillen.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III, rechts: III/IV.

Familie: Von Krankheiten ist in der Familie nichts zu erfahren, insbesondere nichts von Masern und Ohrerkrankungen.

Epikrise: Es zeigen beide Eltern mäßige Pneumatisationshemmung. Die Schleimhautminderwertigkeit geht aber nicht so weit, daß chronische Mittelohrentzündungen zustande gekommen wären, zumal beide keine größeren Infekte durchgemacht haben. Aus dieser Erbmasse mit leicht hypoplastischer Schleimhautgrundlage ergeben sich verschiedene Pneumatisationsmöglichkeiten für die Kinder. Während 5a mehr einen belasteten Teil der Erben mitbekommen hat, dementsprechend schlechte Warzenfortsatzpneumatisation und chronische Otitis beiderseits hat, hat sich bei 5e eine bessere Pneumatisation durchgesetzt; sie bleibt gesund, ebenso wie 5b, der zwar schlecht pneumatisiert ist, bei dem aber anzunehmen ist, da ihn bisher kein so schwerer Infekt getroffen hat, daß es zu einer chronischen Mittelohrentzündung gekommen wäre. Bei ihm zeigt sich übrigens auch, daß seine schlechte Pneumatisation in der minderwertigen Erbmasse begründet und nicht durch einen Umwelteinfluß, etwa eine Säuglingsotitis, entstanden ist; denn wenn es bei dieser schlechten Pneumatisation überhaupt je zu einer Ohraffektion gekommen wäre, so muß man annehmen, daß diese Otitis nicht ausgeheilt wäre und fast normale Trommelfelle hinterlassen hätte, sondern daß ebenso wie bei 5a eine chronische Mittelohrentzündung daraus hervorgegangen wäre.

Etwas dünne Schleimhaut und kleine Tonsillen fanden sich übrigens bei den beiden Kindern mit schlecht pneumatisiertem Warzenfortsatz und bei der Mutter als äußeres Zeichen ihrer ererbten hypoplastischen Schleimhautkonstitution.

6. Familie Sch.

6a. Rudolf, 6 Jahre.

Mit 5 Jahren Masern, im Anschluß erstmalig Ohrschmerzen, beiderseits Ohrlaufen 6 Wochen lang.

Befund: Trommelfell rechts und links: matt, trüb und undurchsichtig, hinten bandförmige Verdickungen.

Nase und Rachen: Schleimhaut etwas gerötet, sehr feucht, Pharyngitis granulosa, Tonsillen dem Alter entsprechend.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III—IV, rechts: III—IV.

6b. Wilhelm, 32 Jahre (Vater).

Nie Ohrlaufen, nie Masern.

Befund: Trommelfell beiderseits matt, trüb, undurchsichtig.

Nase: Etwas schleimig belegt, Schleimfäden.

Rachen: Schleimhaut gerötet, leichte Pharyngitis. Rachenmandelrest. Tonsillen nicht zerklüftet, ziemlich derb.

Kehlkopf: Schleimhaut etwas feucht, mäßig gerötet, desgleichen Stimmbänder, leichte Erkältung.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III—IV, rechts: III—IV.

6c. Elisabeth, 35 Jahre (Mutter).

Rote Flecke, Scharlach mit 7 Jahren. Mit 17 Jahren Ohrlaufen und Ohrschmerzen ca. 14 Tage lang.

Befund: Trommelfell rechts: im ganzen stark verdickt, milchig, trüb, vorn unten: dünn, atrophisch, hinten: großer Kalkherd. Links: idem, jedoch ohne Kalkherd.

Rachen und Nase: Schleimhaut dünn, etwas locker, hypoplastische Schleimhautgrundlage.

Tonsillen: Sehr klein, schlaff.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III—IV i, rechts: III i.

6d. Walburga, 47 Jahre (Schwester der Mutter).

Von Masern nichts bekannt, nie ernstlich krank, nie Ohrbeschwerden.

Befund: Trommelfell beiderseits glänzend, durchscheinend, ganz geringe Trübung.

Nase und Rachen: o. B.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: II—III, rechts: III.

Familie: Von Verwandten des Vaters ist wegen weiter Entfernung nichts zu erfahren. Die Mutter und zwei Brüder hätten nie eine Ohrkrankheit gehabt.

Epikrise: Beim Vergleich der Röntgenbilder fällt die enorme Ähnlichkeit der Warzenfortsatzzellen bei Vater und Sohn auf, die bis auf die altersbedingten Größenunterschiede fast kongruent sind. Beim Vater hat die minderwertige Schleimhautkonstitution nicht zur chronischen Mittelohreiterung geführt, da er nie in seinem Leben ernstlich krank war.

Die Familie der Mutter scheint bessere Schleimhautverhältnisse zu haben, da ja auch die mittlere Pneumatisation nur zur subakuten Mittelohrentzündung und Ausheilung, wenn auch mit Narben und Kalkeinlagerungen geführt hat, während ihre Schwester eine widerstandsfähigere Schleimhaut besitzt und in der Familie auch sonst niemand ohrkrank ist. Festzuhalten ist also hier die dominante Vererbung der fast kongruenten Warzenfortsatzpneumatisation vom Vater auf den Sohn.

7. Familie St.

7a. Heinz, 7 Jahre (Proband).

Mit 6 Jahren Masern, im Anschluß akute Media und Antrotomie, jetzt o. B.

Befund: Trommelfell links: etwas trübe und matt, mäßig verdickt, ganz undurchsichtig. Rechts: glänzend, etwas trüb und undurchsichtig, Antrotomienarbe gut verheilt.

Nasenschleimhaut: Etwas dünn.

Rachenschleimhaut: o. B. Tonsillen klein, nicht zerklüftet.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: II—III i, rechts: II bis III i, Zustand nach Antrotomie.

7b. Kurt, 5 Jahre (Bruder).

Mit 4 Jahren Masern, im Anschluß länger Ohrlaufen, das links vor ¼ Jahr 3 Wochen lang wiederkam.

Befund: Trommelfell links: matt, trüb, undurchsichtig und atrophische Narbe. Rechts: matt, trüb, undurchsichtig.

Nase: Dünne Schleimhaut.

Rachen: Etwas gereizt, Tonsillen sehr klein.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: IV, rechts: III—IV.

7c. Conrad, 30 Jahre (Vater).

Mit 7 Jahren Mittelohrentzündung und Scharlach, sonst nie ernstlich krank.

Befund: Trommelfell links: o. B. Rechts: o. B., etwas matt.

Nase: Schleimhaut etwas gereizt, schmierig, feucht.

Rachen: Schleimhaut etwas schmierig belegt, Tonsillen klein, verwachsen, Stimmbänder etwas gerötet (Professionell).

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: I—II, rechts: II.

7d. Luise, 26 Jahre (Mutter).

Mit 16 Jahren Ohrlaufen links ca. ¼ Jahr lang, jetzt häufig Reißen im Ohr, hört aber gut.

Befund: Trommelfell beiderseits etwas matt, trüb und undurchsichtig, etwas eingezogen.

Nase: Schleimhaut dünn, Nase entsprechend weit.

Rachenschleimhaut: Sehr dünn, trocken, mit eingedicktem Sekret belegt. Tonsillen klein, derb, leicht zerklüftet, einzelne Pfröpfchen, hypoplastische Schleimhautgrundlage.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III—IV i, rechts: IV—V.

Familie: Von den Verwandten des Vaters sei niemand ohrkrank. Dagegen hätten ein Bruder und ein Onkel der Mutter viel Ohrlaufen, die Eltern und zwei Geschwister seien gesund.

Epikrise: Hier leitet sich die schlechte Schleimhautkonstitution von der mütterlichen Familie her, in der häufig längeres Ohrlaufen vorkommt. Dagegen ist die Schleimhautbeschaffenheit der väterlichen Familie gut, wo von Ohrkrankheiten nichts bekannt ist, ja der Vater sogar mit seinen tadellos pneumatisierten Warzenfortsätzen nicht einmal bei der Doppelinfektion Scharlach und Masern, die doch — sonst jede allein schon — oft mit Ohrerkrankungen kompliziert sind, in dieser Richtung gesund bleibt, dank seiner abwehrkräftigen Schleimhaut. Aus der Vereinigung dieser ungleichen Erbmassen resultiert ein Sohn mit abwehrfähiger Schleimhaut, bei dem es im Anschluß an Masern nicht zu chronischer Mittelohreiterung, sondern nur zu einer akuten Otitis, allerdings mit Mastoiditis und Antrotomie, kommt. Ferner resultiert ein Sohn mit minderwertiger Schleimhaut und dementsprechender chronischer Otitis nach Masern, so daß hierdurch der dominante Erbgang der Pneumatisationshemmung bewiesen ist. Auch in dieser Familie findet sich, übrigens als äußeres Zeichen der minderwertigen Konstitution, bei denselben belasteten Personen eine dünne hypoplastische Schleimhaut mit Neigung zur Austrocknung als Vorstufe zur Rhinitis atrophicans, außerdem kleine Tonsillen.

8. Familie O.

8a. Julius, 29 Jahre (Proband).

Mit 7 Jahren Masern, anschließend Ohrlaufen links.

Befund: Trommelfell links: zentraler Defekt von unten, Shrapnell eingezogen.

Rachenschleimhaut: Feucht, etwas dicke Seitenstränge, Tonsillen hyperplastisch, zerklüftet.

Nase: Etwas gerötet und trocken, verdickte Schleimhaut, hyperplastische Schleimhautgrundlage.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: V, rechts: V.

8b. Adam, 54 Jahre (Vater).

Nichts von Ohrlaufen und Masern bekannt.

Befund: Trommelfell links und rechts: glänzend, etwas trüb, durchscheinend, ganz geringe Trübung.

Nase: Septumdeviation rechts. Schleimhaut trocken, Schleimfäden, angetrocknetes Sekret.

Rachen: Schleimhaut etwas dünn, Seitenstränge verdickt/ Tonsillen klein und glatt. Rachen etwas gereizt.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: II—III i, rechts: II i.

8c. Barbara, 51 Jahre (Mutter).

Nie Ohrlaufen. Rote Flecke mit 12 Jahren, sonst nie ernstlich krank.

Befund: Trommelfell rechts: unterbrochener Reflex, trüb, Shrapnell. Links: glänzend, durchscheinend.

Nase: Schleimhaut etwas verdickt, Lumen entsprechend eng, etwas trocken.

Rachen: Leicht gerötet, sonst o. B.

Tonsillen: Normal, dicke Seitenstränge.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III i, rechts: IV—V.

Familie: Frau und ein zweijähriges Kind nicht an Masern und Ohrlaufen erkrankt. Von den Großeltern nichts bekannt. Vier Geschwister seien orhgesund, obwohl drei Masern und eins davon Scharlach gehabt hätten.

Epikrise: Hier hat sich die etwas minderwertige Schleimhautkonstitution der Mutter, die bei ihr links nur zu mäßiger Pneumatisationshemmung mit unregelmäßiger Zellbildung, rechts aber zu einem fast kompakten Warzenfortsatz geführt hat, zusammen mit guter Erbmasse des Vaters nur bei einem der fünf Kinder durchgesetzt, während die übrigen vier vollkommen ohrgesund sind. Daß dessen einziges Kind keine chronische Otitis bekommen hat, ist entweder auf den guten Erbeinfluß seiner Frau zurückzuführen oder darauf, daß bisher kein auslösender Infekt das zweijährige Kind getroffen hat. Es zeigt sich aber auch hier wieder der dominante Erbgang der minderwertigen Schleimhautkonstitution daran, daß ein krankmachendes Gen der Mutter trotz normaler Gene des Vaters eine vollständige Pneumatisationshemmung bei einem Kind hervorrufen kann. Auch hier sind als Zeichen der minderwertigen Schleimhautgrundlage dicke Seitenstränge und besonders eine verdickte Nasenschleimhaut nachzuweisen.

9. Familie P.

9a. Otto, 16 Jahre (Proband).

Mit 11 Jahren Masern und Ohrlaufen 4 Wochen lang beiderseits, dann nach einem Jahr nochmals Ohrlaufen, jetzt ohrbeschwerdefrei.

Befund: Trommelfell rechts: matt, trüb, undurchsichtig, unregelmäßig verdickt. Links: matt, trüb, undurchsichtig.

Rachen: Schleimhaut etwas gerötet, dicke Seitenstränge. Tonsillen leicht hyperplastisch. Rachenmandel etwas groß.

Nase: Septumdeviation nach links, Schleimhaut etwas schmierig belegt.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: IV, rechts: IV.

9b. Gottfried, 11 Jahre (Bruder des Prob.).

Mit 6 Jahren Masern und Keuchhusten, seitdem häufig Ohrlaufen beiderseits.

Befund: Trommelfell links: o. B. Rechts: atrophische Narbe hinten unten, sonst etwas verdickt.

Nase: o. B.

Rachen: Dicke Seitenstränge, Tonsillen hyperplastisch, stark zerklüftet mit reichlich trübem Exkret.

Röntgen: Warzefortsatzpneumatisation: links: III—IV i, rechts: IV.

9c. Aloisia, 41 Jahre (Mutter des Prob.).

Nie Ohrlaufen. Mit ca. 4 Jahren Masern. Jetzt seit Jahren Ischias, weshalb die Mandeln entfernt wurden, sonst nie krank. Von Ohrkrankheiten nichts bekannt.

Befund: Trommelfell beiderseits glänzend, Relief etwas unregelmäßig und ungleich dick.

Rachen: Schleimhaut etwas dünn. Tonsillen entfernt.

Nase: Schmal, auch innerlich, Schleimhaut vielleicht etwas dünn. Hypoplastische Schleimhautgrundlage.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III i, rechts: IV.

Familie: Der Zwillingsbruder des jüngeren Bruders soll auch viel an Halsweh und Ohrlaufen leiden, der älteste Bruder dagegen soll bis auf häufiges Halsweh gesund sein. Der Vater des Probanden und dessen Bruder und Mutter hätten auch viel mit Halsentzündungen und Ohrenleiden zu tun; mehr ist von der väterlichen Seite nicht zu erfahren, da die Eltern getrennt leben. In der Familie der Mutter sei von Ohr- und Halskrankheiten nichts bekannt.

Epikrise: Während die Mutter eine mehr hypoplastische Schleimhautgrundlage aufweist, scheint in der Familie des Vaters auch eine schlechte Schleimhautkonstitution wahrscheinlich hyperplastischer Art erblich zu sein, worauf die häufigen Otitiden und Anginen hinweisen. Aus der Mischung dieser beiden Erbanlagen kommen folgende Ergebnisse zustande. Die beiden Zwillinge (bei dem einen leider nur durch die Anamnese nachzuweisen) leiden an Anginen und chronischer Mittelohrentzündung, ähneln in ihren Schleimhautgrundlagen also ganz dem Vater. Auch der Proband gehört mit seiner Pneumatisationshemmung und seinen häufigen Halsentzündungen hierher. Der älteste Sohn dagegen ist bis auf seine häufigen Anginen mehr ein Gemisch aus hyper- und hypoplastischer Schleimhautanlage. Bei höherer Kinderzahl müßte man nun nach den Mendelschen Gesetzen noch ein Kind mit hypoplastischer Schleimhaut erwarten gemäß der mütterlichen Erbanlage.

10. Familie Br.

10a. Franz, 6 Jahre (Proband).

Schon vor Scharlach öfters Ohrlaufen, zuerst mit ½ Jahr, meist nach Erkältungen. Mit 4 Jahren Scharlach und Masern, anschließend 1 Monat Ohrlaufen beiderseits.

Befund: Trommelfell beiderseits matt, etwas verdickt, undurchsichtig, stark trüb, etwas hyperplastisch, etwas pastös. Pneumatisation: rechts.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: IV i, rechts: IV i.

10b. Rosa, 35 Jahre (Mutter).

Nie Ohrlaufen, nie Masern.

Befund: Trommelfell links: o. B. Rechts: leichte Shrapnelleinsenkung, sonst o. B.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III i, rechts: III i.

10c. Ernst (Bruder der Mutter).

Mit 7 Jahren Scharlach und Masern, anschließend Ohrleiden beiderseits ca. 8 Tage, nachher nie mehr.

Befund: Trommelfell beiderseits undurchscheinend, glänzend.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: II/III i, rechts: II.

Familie: Der Vater soll als Kind manchmal Ohrleiden beiderseits gehabt haben, seit dem 18. Jahr nicht mehr. Mit 8 Jahren Scharlach und Masern ohne Ohrbeteiligung.

Epikrise: Aus dieser minderwertigen Schleimhautanlage des Vaters, die sich aus der Angabe ergibt, er und sein Vater hätten öfter Ohrlaufen gehabt, und der mäßigen Pneumatisation der Mutter geht die schlechte, irreguläre Pneumatisation des Probanden hervor mit chronischer Mittelohrentzündung schon als kleines Kind. Unter den Vorfahren der Mutter muß man Personen mit guter Schleimhautgrundlage annehmen, da die Warzenfortsätze ihres Bruders gut pneumatisiert sind

und es bei ihm im Anschluß an Masern und Scharlach nur zu akuten Otitiden gekommen ist. Äußerlich an der Schleimhaut nirgends etwas Besonderes erkennbar. Auch diese Familie zeigt deutlich den dominanten Erbgang der Pneumatisationshemmung.

11. Georg D., 55 Jahre.

Mit 12 Jahren Masern und im Anschluß daran mehrere Jahre Ohrlaufen beiderseits, seitdem auch schwerhörig. Vorher nicht krank gewesen. Jetzt kein Ohrlaufen.

Befund: Trommelfelle beiderseits matt, trüb, undurchsichtig, marmoriert. Kurzer Fortsatz springt stark vor; Shrapnelldelle.

Nase: Schleimhaut etwas geschwunden, ziemlich viel Schleim am Nasenboden.

Rachen: Rachenschleimhaut etwas trocken, rauh und gerötet. Tonsillen klein, zerklüftet, mit reichlich Pfröpfen.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: V, rechts: V.

Familie: Eltern gestorben, von Ohrkrankheiten nichts bekannt. Keine Geschwister. Frau nie ernstlich krank gewesen. 3 Kinder im Alter von 1½—4 Jahren noch nie krank gewesen.

Epikrise: Von der Art der Schleimhautkonstitution in der Familie ist nichts zu erkennen. Bei ihm selbst ist infolge der vollständigen Pneumatisationshemmung chronische Mittelohrentzündung beiderseits ausgelöst durch den Maserninfekt nachzuweisen. Über die sichtbare Schleimhautanomalie ist auch infolge der Altersatrophie nichts auszusagen.

12. Luise F., 24 Jahre.

Mit 9 Jahren Masern, anschließend Ohrlaufen rechts, vorher nichts.

Befund: Trommelfell links: glänzend, durchsichtig; Shrapnell eingesunken. Rechts: großer Defekt, fraglich randständig, Pauke zum Teil verödet, Schleimhaut polypös verändert.

Nase: Septumdeviation nach links, Schleimhaut etwas gereizt, Schleimfäden.

Rachen: Pharyngitis granulosa. Tonsillen klein, nicht zerklüftet, leicht verwachsen. Larynx: o. B.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: III—IV i, rechts: V.

Familie: Nichts Besonderes zu erfahren, da Patient lange weit von Hause fort ist.

Epikrise: Auf Grund unvollständiger Pneumatisation rechts entsteht eine chronische Mittelohrentzündung, durch den Maserninfekt ausgelöst, der aber nicht schwer genug war, um auch auf linker, besser pneumatisierter Seite eine chronische Mittelohrentzündung zu manifestieren. An den sichtbaren Schleimhäuten nichts Besonderes.

13. Hans R., 6 Jahre.

Mit 5 Jahren Masern und anschließend ¼ Jahr lang Ohrlaufen beiderseits.

Befund: Trommelfell rechts: eingezogen, matt, trüb. Links: idem und etwas gerötet, ungleich verdickt.

Nase und Rachen: Schleimhaut schmierig belegt.

Nasenrachen: Kleiner Rachenmandelrest. Tonsillen o. B.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: V, rechts: V.

Familie: Von der Familie ist nichts zu erfahren und niemand zu untersuchen.

Epikrise: Bei vollständiger Pneumatisationshemmung chronische Mittelohreiterung links. An der sichtbaren Schleimhaut nichts Besonderes zu finden.

14. Familie Kl.

14a. Heinrich, 28 Jahre.

Mit 5 Jahren akute Media (14 Tage lang) rechts. Mit 6 Jahren Masern und akute Media beiderseits. Jetzt vollkommen beschwerdefrei.
Befund: Trommelfell beiderseits glänzend, durchscheinend, normal.
Nase: Septumdeviation nach rechts.

Rachenschleimhaut: o. B.

Tonsillen: Etwas groß, nicht zerklüftet.

Röntgen: Warzenfortsatzpneumatisation: links: II i, rechts: II.

14b. Helmut, 35 Jahre (Bruder).

Mit 7 Jahren Masern und beiderseits akute Media.

Befund: Trommelfelle glänzend und durchscheinend. Schleimhaut nichts Besonderes.

14c. Heinrich, 63 Jahre (Vater).

Nie ohrkrank, von Masern nichts bekannt.

Befund: Trommelfelle glänzend und durchscheinend. Schleimhaut o. B. Atrophische Tonsillen.

14d. Anna, 59 Jahre (Mutter).

Von Ohrkrankheiten nichts bekannt. In der Jugend Masern.

Befund: Trommelfelle o. B. Schleimhaut vielleicht etwas verdickt, Tonsillen o. B.

14e. Amalie, 83 Jahre (Großmutter).

Von Ohrkrankheiten und Masern nichts mehr bekannt.

Befund: Trommelfelle beiderseits glänzend, verdickt, nicht durchscheinend, Schleimhaut atrophisch etwas trocken, Tonsillen atrophisch.

Familie: Ein älterer Bruder nie ohrkrank, auch nicht nach Scharlach und Diphtherie. Großeltern und Geschwister der Eltern nie ohrkrank.

Epikrise: In dieser Familie findet sich überall eine normale Schleimhaut mit guter Pneumatisation, so daß es bei Infekten mit Ohrkomplikationen höchstens zu einer akuten Media kommt. Die Verdickung der Trommelfelle bei der Großmutter dürfte auf ihr hohes Alter zurückzuführen sein.

Tabelle I.

Nr.	Alter	Ohrerkr. zuerst	Masern		Verlauf		Pneumatisation		Schleimhaut
			Alter	Ohrerkr.	Links	Rechts	Links	Rechts	
1a	7	6	6	+	— —	chron.	IV	V	hyperplast.
1b	2½	2	2	+	chron.	— —	IV—V	IV—V	?
1c	3½	—	3	— —	— —	— —	?	?	verdickte Seitenstränge
1d	32	18	Kind	— — —	— —	chron.	IV—V	V	hyperpl. dicke Seitenstränge
1e	18	14	Kind	— — —	chron.	chron.	V	V	hyperpl. dicke Seitenstränge
1f	27	—	Kind	— —	—	—	IV	IV	hyperpl. dicke Seitenstränge
1g	65	—	—	—	—	—	III	III—IV	kräftig
1h	55	49	—	—	chron.	—	IV—V	IV—V	hyperpl., etwas dicke Seitenstränge
1i	33	—	5	—	—	—	I	I	dem Habitus entspr.
1k	46	39	—	—	akut	—	II—III	III	o. B.
2a	6	5	5	+ +	chron.	chron.	III—IV	III—IV	gerötet
2b	2	1½	1½	+ +	chron.	chron.	?	?	o. B.
2c	37	7	7	+ +	chron.	chron.	III—IVi	IIIi	etwas hypopl.
2d	66	58	—	—	subakut	—	IV	V	dünn, trocken
2e	33	—	6	—	—	—	II—III	II	etwas trocken
3a	31	3	3	+	chron.	chron.	IV	III—IVi	sehr dicke Seitenstr.
3b	63	9	—	—	chron.	chron.	V	III—IVi	dicke Seitenstr. Warzenforts. kongruent 3a

Tabelle 1 (Fortsetzung).

Nr.	Alter	Ohrerkr. zuerst	Masern		Verlauf		Pneumatisation		Schleimhaut
			Alter	Ohrerkr.	Links	Rechts	Links	Rechts	
4a	7	4	4	++	chron.	chron.	V	V	z. T. dünn
4b	2½	½	1½	++	chron.	chron.	?	?	dünn
4c	6	3½	3½	++	chron.	chron.	III—IV	IV—V	etwas dünn
4d	10	8	1½	—	akut	akut	II	II—III	gereizt
4e	38	—	Klein-kind	—	—	—	I—II	I—II	o. B.
4f	62	—	—	—	—	—	IIIi	IIIi	Altersatroph.
4g	36	?	?	?	—	wohl chron.	IIIi	IV—V	etwas dünn
4h	34	—	—	—	—	—	II—III	II—III	völlig normal
4i	67	—	—	—	—	—	IIi	IIi	o. B.
5a	8	5	5	++	chron.	chron.	V	IV—V	leicht hypoplast.
5b	7	—	4	—	—	—	IV—V	IV—V	hypoplast.
5c	9	—	6	—	—	—	III—IV	II—III	o. B.
5d	42	—	—	—	—	—	IIIi	IIIi	dem Habitus entspr.
5e	38	—	—	—	—	—	III	III—IV	stark hypoplast.
6a	6	5	5	++	chron.	chron.	III—IV	III—IV	o. B.
6b	32	—	—	—	—	—	III—IV	III—IV	o. B.
6c	35	17	7	—	subakut	subakut	III—IVi	IIIi	leicht hypoplast.
6d	47	—	—	—	—	—	II—III	III	o. B.

Tabelle 1 (Fortsetzung).

Nr.	Alter	Ohrerkr. zuerst	Masern		Verlauf		Pneumatisation		Schleimhaut
			Alter	Ohrerkr.	Links	Rechts	Links	Rechts	
7a	7	6	6	+	—	akut	II—IIIi	II—IIIi	vielleicht etwas dünn
7b	5	4	4	++	chron.	—	IV	III—IV	dünn. Tons. klein
7c	30	—	7	—	—	—	I—II	II	o. B. Tons. klein
7d	26	16	?	— —	chron.	—	IV—V	III—IVi	Tons. klein, hypopl.
8a	29	7	7	++	chron.	chron.	V	V	Nase eng, hyperplast.
8b	54	—	—	—	—	—	II—IIIi	IIIi	trock., hyperpl. Nase eng, Seitenstr. dick
8c	51	—	4	—	—	—	IIIi	IV—V	dicke Seitenstränge, enge Nase
9a	16	11	11	++	chron.	chron.	IV	IV	dicke Seitenstränge
9b	11	6	6	++	chron.	chron.	III—IVi	IV	dick. Tons. zerkl. Eit.
9c	41	—	4	—	—	—	IIIi	IV	dünn
10a	6	½	4	++	chron.	chron.	IVi	IVi	etwas pastös
10b	35	—	—	— —	—	—	IIIi	IIIi	etwas hypopl.
10c	29	7	7	++	akut	akut	II—IIIi	II	o. B.
11	55	12	12	++	chron.	chron.	V	V	Tons. zerkl.
12	24	9	9	+	—	chron.	III—IVi	V	o. B.
13	6	5	5	+	chron.	—	V	V	schmierig belegt
14	28	5	6	++	akut	akut	IIi	II	o. B.

Tabelle II.

Pneumat.-Grad	Der Untersuchten		Davon Nichterkrankte			Ohr-Erkrankte			Erkrankte mit Masern		Erkrankte ohne Masern	
	Zahl	%	Zahl	Ges. %	Gruppe	Zahl	Ges. %	Gruppe	Zahl	% d. Erkr.	Zahl	% d. Erkr.
I	4	4	4	4	100	—	—	—	—	—	—	—
II	13	13	8	8	62	5	5	38	3	60	2	40
III	28	29	21	22	75	7	7	25	6	86	1	14
IV	33	34	16	16	48	17	18	52	13	76	4	24
V	20	20	3	3	15	17	17	85	11	65	6	35
Summe	98	100	52	53	—	46	47	—	33	Mittel 72	13	Mittel 28

Tabelle III.

Ohrerkrankung

Pneumat.-Grad	Akut			Subakut			Chronisch		
	Zahl	Ges. %	Gruppe %	Zahl	Ges. %	Gruppe %	Zahl	Ges. %	Gruppe %
I	—	—	—	—	—	—	—	—	—
II	5	5	38	—	—	—	—	—	—
III	2	2	7	—	—	—	5	5	18
IV	—	—	—	2	2	6	15	15	46
V	—	—	—	—	—	—	17	18	85
Summe	7	7	—	2	2	—	37	38	—

Auswertung der Untersuchungsergebnisse.

Vorliegende Untersuchungen bestätigen zunächst einmal die Beobachtungen von Wittmaack (13), Albrecht (14) und Schwarz (15), daß nämlich die Häufigkeit und Art der Ohrerkrankung weitgehend von der Warzenfortsatzpneumatisation, d. h. von der Abwehrkraft der Schleimhaut abhängig ist. Denn während Untersuchte mit dem Pneumatisationsgrad I überhaupt nicht erkrankten, traten bei gut pneumatisierten Warzenfortsätzen schon in 38 von 100 Fällen Mittelohrentzündungen auf, die aber sämtlich akut verliefen. Bei den Warzenfortsätzen mit mäßiger Pneumatisationshemmung fanden sich in 25 % Ohrerkrankungen, davon ⅓ akut, ⅔ chronisch. Beim Pneumatisationsgrad IV nun aber stieg der Hundertsatz der Ohrerkrankten auf über 50 % an, die von zwei subakuten Formen abgesehen immer an chronischen Otitiden litten, und bei den kompakten Warzenfortsätzen waren es sogar 85 %, die ausnahmslos chronisch verliefen. Aus den Tabellen geht also hervor, daß die Häufigkeit der Ohrerkrankungen mit dem Grade der Pneumatisationshemmung zunimmt, ferner daß abwehrkräftige Schleimhaut, die sich uns in guter Warzenfortsatzpneumatisation zeigt, eine baldige Heilung der Otitis. falls eine solche überhaupt auftritt, wahrscheinlich macht, während minderwertige Schleimhaut mit Warzenfortsatzpneumatisationshemmung mehr zu häufigen chronischen Erkrankungen neigt.

Es ist also nicht so, wie einzelne Autoren (s. o.) annehmen, daß Schwere der anfänglichen Komplikation, Art der Behandlung, verspätete Antrotomie oder sonstige äußere Ursachen für die Art des Verlaufs einer Otitis eine große Rolle spielen, sondern diese Erkrankung geht parallel mit der Art der Warzenfortsatzpneumatisation, worin sich die Abwehrkraft der Schleimhaut verdeutlicht; daß vorliegende Untersuchungen an vorwiegend Masernkranken dieselben Ergebnisse liefern wie an sonst nicht Vorbelasteten, spricht ganz eindeutig dafür, daß die Masernotitis nichts Besonderes in ihrer Art und Verlaufsform darstellt, sondern daß diese im wesentlichen von der Schleimhautkonstitution abhängig ist. Die Masern sind als Erkrankung des Schleimhauttraktes der oberen Luftwege, die natürlich auch besonders zur Mitbeteiligung der Ohrschleimhaut neigt, nur sehr oft der erste große Infekt, der ein Kind trifft, und dieser löst dann eben bei entsprechender Warzenfortsatzpneumatisation und Minderung der Schleimhautwiderstandsfähigkeit eine chronische Schleimhauteiterung aus, ähnlich wie H. Mayer (43) dies

auch schon für die Scharlacherkrankung gezeigt hat. Genau dieselben chronischen Otitiden können bei schlechter Schleimhautbeschaffenheit auch durch ganz andere Ursachen ausgelöst werden, wie z. B. beim Fall Karl Friedrich K. (3b) durch Sturz auf den Hinterkopf, oder man findet überhaupt keine äußere Ursache und die Erkrankung kommt scheinbar ganz von selbst, während manchmal sogar die gleichzeitige dreifache Infektion Masern — Scharlach — Keuchhusten, alles Krankheiten des oberen Schleimhauttrakts, keine chronische Otitis mit sich bringen wie z. B. im Fall Else H. (2e), weil eben eine gute abwehrkräftige Schleimhaut vorhanden war bei guter Pneumatisation.

Es ist also nicht die Masernotitis als solche als besonders schwer zu fürchten, nur besteht bei den Masern eine Erkrankung des gesamten oberen Schleimhauttrakts, und außerdem ist während der Masernerkrankung die Abwehrkraft des ganzen Körpers zunächst vermindert. Der Verlauf der Ohrkomplikation wird aber im wesentlichen von der Schleimhautkonstitution beeinflußt, welche wie in der Hauptsache die Pneumatisation des Warzenfortsatzes von der ererbten Anlage abhängt. Ein Blick auf die vorliegenden Stammbäume zeigt dies eindrucksvoll. Im I. Stammbaum sehen wir die starke Warzenfortsatzpneumatisation von der Großmutter väterlicherseits auf alle ihre Kinder und zwei ihrer Enkel vererbt, während der günstige Erbeinfluß der Mutter sich nur bei einem Kind durchzusetzen vermag, was wir daraus schließen können, daß es trotz Masern ohrgesund blieb; denn zum Röntgen war es noch zu jung. Hier also ein dominanter Erbgang. Auch im II. Stammbaum findet sich die dominante Vererbung der Pneumatisationshemmung. Vom Großvater über den Sohn auf beide Enkel. Der III. Stammbaum zeigt sehr ähnliche Warzenfortsätze bei Vater und Sohn, außerdem vererbte Verdickung der Seitenstränge. Der IV. Stammbaum ist ein schöner Beweis der dominanten Vererbung einer minderwertigen Schleimhautkonstitution durch vier Generationen auch äußerlich in Form von Schleimhauthypoplasie und Tonsillenatrophie. Der Stammbaum V zeigt, wie aus mischerbigen Eltern mit mäßiger Pneumatisationshemmung Kinder mit guter und minderwertiger Schleimhaut hervorgehen können. Auch bei der Familie VI finden wir fast kongruente Warzenfortsätze bei Vater und Sohn, wohl der deutlichste Beweis des Erbeinflusses. In Stammbaum VII geht die Vererbung der Schleimhautminderwertigkeit, begleitet von Schleimhauthypoplasie, kleinen Tonsillen und Vorstufe zur Rhinitis atrophicans von der mütterlichen Seite dominant durch drei Generationen. Auch in Stammbaum VIII schlechte Pneumatisation bei Mutter und Sohn. Im Stammbaum IX sehen wir eine Vermischung von auch äußerlich offenbarer Schleimhauthyper- und Hypoplasie, wobei die Kinder ganz den erwarteten Schleimhautkonstitutionen entsprechen. Auch im Stammbaum X findet sich wieder dominante Vererbung von Warzenfortsatzpneumatisationshemmung. Im Gegensatz dazu zeigt die Familie XIV einen Stammbaum mit guter Pneumatisation und abwehrkräftiger Schleimhaut, so daß es hier höchstens zu einer akuten Otitis media kommt.

Überall finden wir die dominante Vererblichkeit der Schleimhautkonstitution im Sinne einer Minderung der Abwehrkraft mehr oder weniger deutlich bestätigt, nirgends jedoch einen Anhalt dafür, daß äußere Einwirkungen wie z. B. die Säuglingsotitis einen wesentlichen Einfluß auf die Schleimhaut haben. Hiergegen spricht auch, daß man häufig eine Vererbung von Schleimhauthyper- und hypoplasie findet, und zwar der gesamten Schleimhaut, die nicht durch eine Säuglingsotitis hervorgerufen werden kann; diese ist also nicht als Ursache, sondern als Folge der minderwertigen Schleimhautkonstitution aufzufassen.

Zusammenfassend ist nun zu sagen:

Da die Masern eine Erkrankung im Schleimhauttrakt der oberen Luftwege darstellen, finden wir häufig eine Mitbeteiligung der Ohrschleimhaut. Der Verlauf dieser Komplikation hängt im wesentlichen von der Abwehrkraft der Schleimhaut ab, die sich in der Pneumatisation des Warzenfortsatzes und oft in der Beschaffenheit der übrigen sichtbaren Schleimhäute zeigt. Überdies stellen die Masern als oft erster größerer Infekt, der das Kind trifft, bei entsprechender Schleimhautbeschaffenheit, häufig den auslösenden Anlaß für eine chronische Otitis dar. Die Warzenfortsatzpneumatisationshemmung und die dafür ursächliche Minderung der Schleimhautabwehrkraft ist fast ausschließlich konstitutionell bedingt und wird dominant vererbt.

Literaturverzeichnis.

1. Gardiner: Zentralblatt für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde, VII, 173.
2. Williams: Zentralblatt für H. N. O., XXVI, 440.
3. Renaud: Zentralblatt für H. N. O., II, 130.
4. Lederer: Handbuch der Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde von Denker—Kahler, VII, 323 ff.
5. Kolesnikowa: Zentralblatt für H. N. O., XXIII, 447.
6. Semikoz: Zentralblatt für H. N. O., X, 495.
7. Claus: Zentralblatt für H. N. O., XV, 625 ff.
8. Urbantschitsch: Wiener medizinische Wochenschrift, 77, 1110 bis 1115.
9. Seyffert: Passow-Schäfers Beiträge zur Anatomie des Ohres, XXIX, 210.
10. Laskiewicz: Zentralblatt für H. N. O., XXIII, 106.
11. Le Marc'hadour: Internationales Zentralblatt, V, 208.
12. Mouret: Zentralblatt für H. N. O., XIV, 409.
13. Wittmaack: Internationales Zentralblatt, XI, 294, XVII, 19.
    — Zentralblatt für H. O. N., XII, 45, XIV, 498 u. XVIII, 38.
14. Albrecht: Zentralblatt für H. N. O., VI, 123, VIII, 593.
    — Folia otolaryngologica, XIV, 1—20.
15. Schwarz: Zentralblatt für H. N. O., XV, 147.
16. — Zeitschrift für H. N. O., XXIX, 18.
    — Erbarzt 1937, V, 59.
17. Loebell: Zentralblatt für H. N. O., XVII, 500.
18. Dietrich: Grundriß der allgemeinen Pathologie, I, 7.
19. Steurer: Zentralblatt für H. N. O., XVIII, 114, XVII, 305.
    — Zeitschrift für H. N. O., XII, 504.
20. Leichner: Zeitschrift für H. N. O., XVIII, 114.
21. Marx: Archiv für H. N. O., 126, 71—78.
22. Singer: Zeitschrift für H. N. O., XXXII, 110—125.
23. Wittmaack in: Konstitutionspathologie in der Ohrenheilkunde von Bauer—Stein, 93.
24. Bauer-Stein: Konstitutionspathologie in der Ohrenheilkunde, 83/84.
25. — Konstitutionspathologie in der Ohrenheilkunde, 96.

26. Wagener: Internationales Zentralblatt für H. N. O., XIX, 103.
27. Talpes u. Liebermann: Zentralblatt für H. N. O., XI, 848.
28. Turner, Logan u. Porter: Zentralblatt für H. N. O., II, 427.
29. Gilse: Zentralblatt für H. N. O., XI, 347.
30. Brock: Folia otolaryngologica, XXVI, 287.
31. Bigelow u. Gerber: Zentralblatt für H. N. O., IV, 318—319.
32. Borchardt: Zentralblatt für H. N. O., V, 304.
33. Beck: Zentralblatt für H. N. O., IX, 715.
34. Wonsowski: Zentralblatt für H. N. O., XI, 141 und 333.
35. Meyer: Zentralblatt für H. N. O., XVIII, 231.
36. Knick: Internationales Zentralblatt, XXIII, 61.
37. Albrecht: Acta otolaryngologica, XIV, 222—228.
38. — Konstitutionspathologie in der Ohrenheilkunde (Bauer—Stein), 105.
39. — Internationales Zentralblatt, XXIII, 61.
40. Schwarz: Archiv für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde, 123, III/IV, 101.
41. Schwarz: Zentralblatt für H. N. O., XXVIII, 232.
42. Verschuer, v.: Erbpathologie 1934.
43. H. Mayer: Scharlachotitis und Schleimhautkonstitution, Erbblätter 1937.

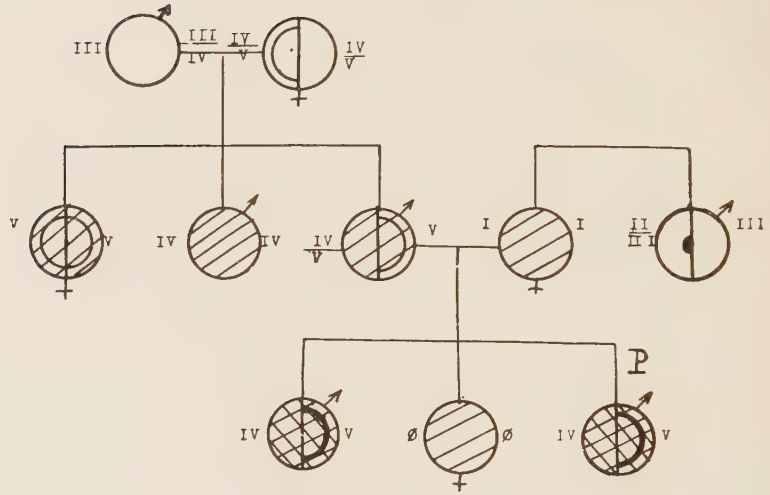
Lebenslauf.

Am 22. Februar 1909 wurde ich als jüngster Son des Facharztes für Hals-, Nasen- und Ohrenleiden Dr. Heinrich Klugkist in Stolp in Pommern geboren. Nachdem ich die Gymnasien in Stolp und Lauenburg besucht hatte, legte ich mit 19 Jahren in Lauenburg/Pommern die Reifeprüfung ab. Da ich zunächst Ingenieur werden wollte, arbeitete ich zuerst 7 Monate praktisch auf der Danziger Werft und studierte in Breslau und Darmstadt 5 Semester Elektrotechnik. Nach dem ersten Teil des technischen Vorexamens jedoch gab ich dies Studium auf und entschloß mich, Arzt zu werden. Meine Medizinstudien begann ich in Würzburg und machte das Physikum nach 4 Semestern in Gießen mit „gut". Seit 1933 gehöre ich dem NSKK. an. Das erste klinische Semester verbrachte ich in München und darauf weitere 4 in Tübingen, wo ich Ende 1936 das medizinische Staatsexamen mit „gut" bestand. Seither war ich als Medizinalpraktikant 7 Monate an der Universitätsohrenklinik und 1½ Monate an der Medizinischen Universitätsklinik zu Tübingen.

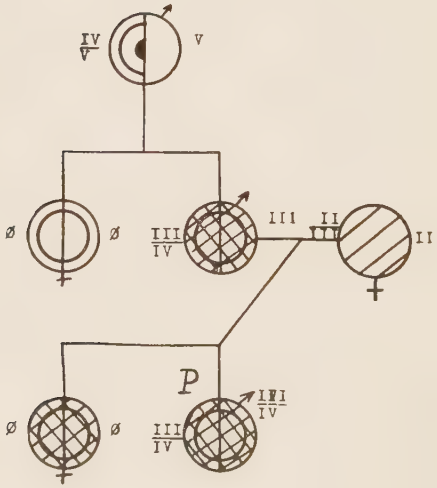
Stammbäume.

Zeichenerklärung s. Seite 40.

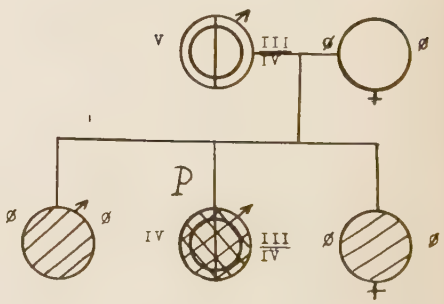
Stammbaum I



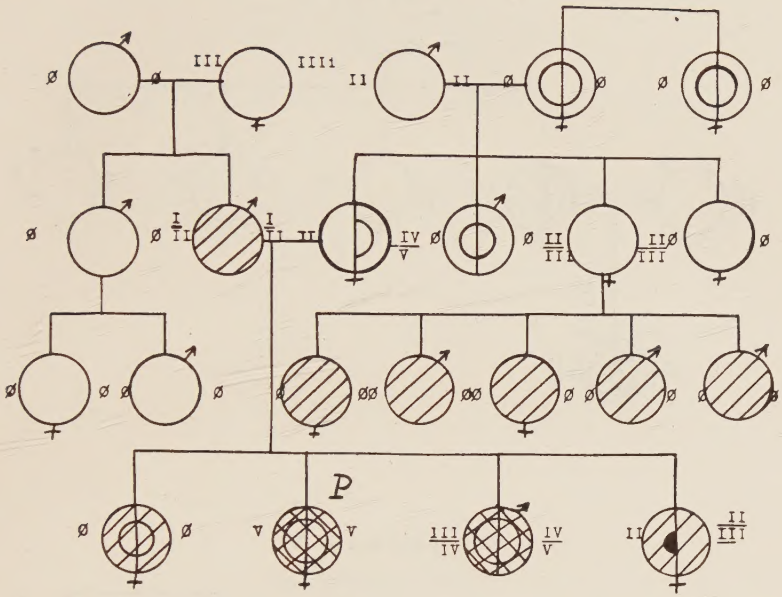
Stammbaum II



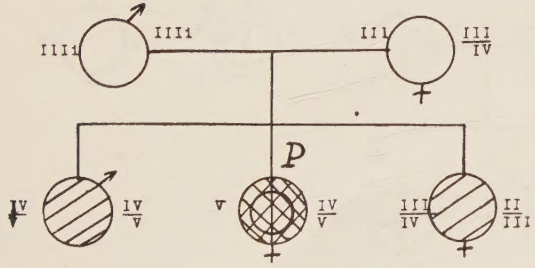
Stammbaum III



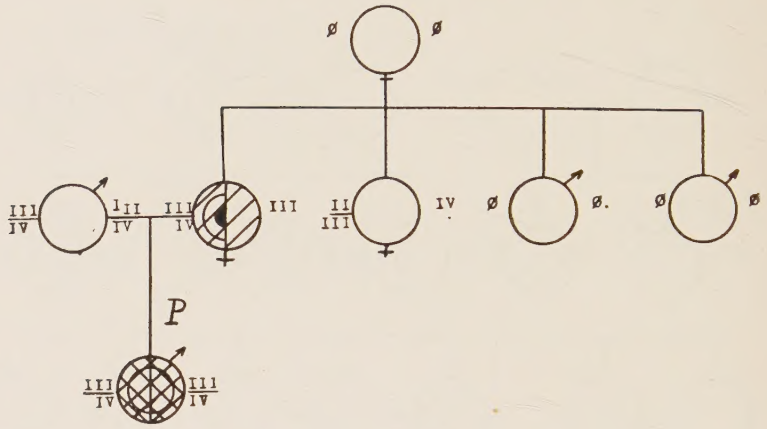
Stammbaum IV



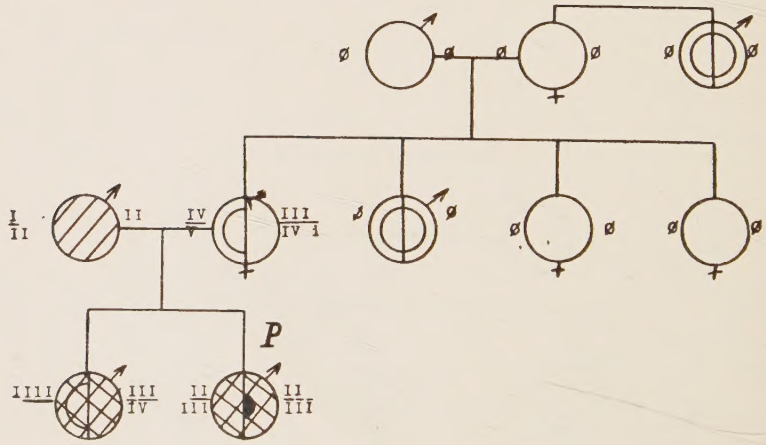
Stammbaum V



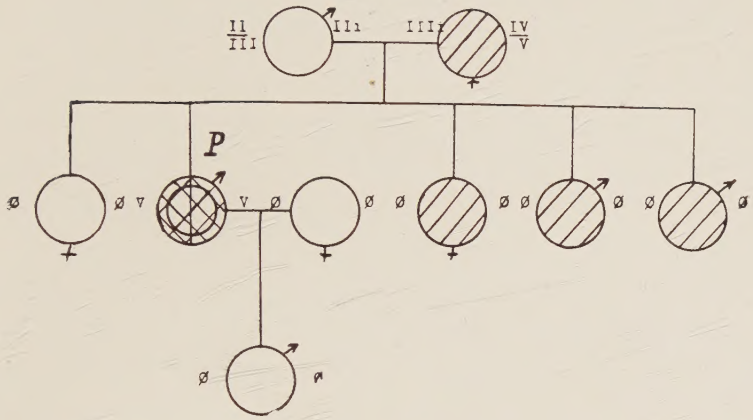
Stammbaum VI



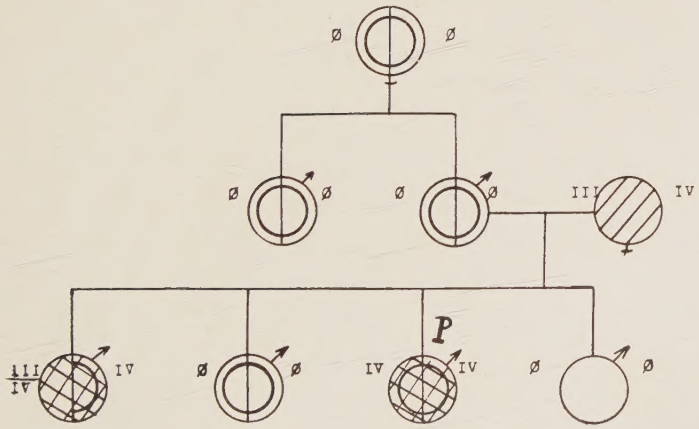
Stammbaum VII



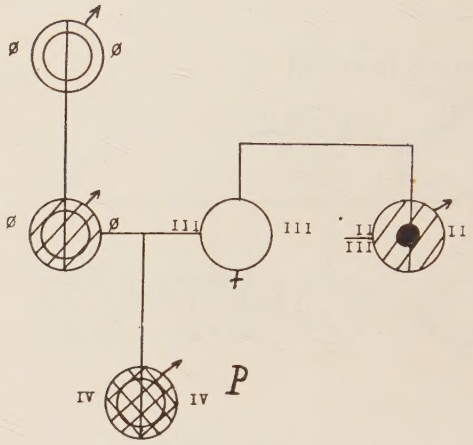
Stammbaum VIII



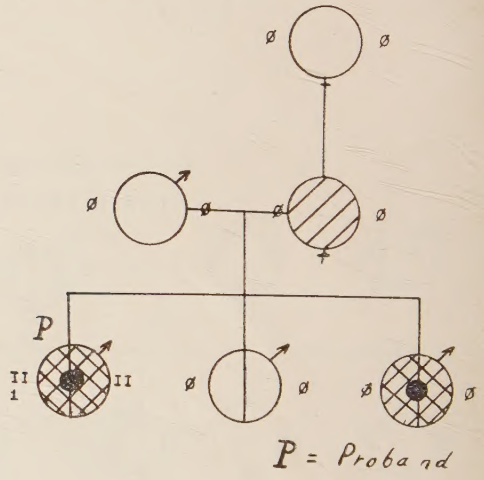
Stammbaum IX



Stammbaum X



Stammbaum XI



Zeichenerklärung:

P = Proband

= linksseitige chron. Otitis

= Masern (männlich)

= rechtsseitige akute Media

= Masern mit Ohrkomplikation (weiblich)

(neben der Figur) I – V = Warzenfortsatzpneumatisation links, bezw. rechts.